

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

PA50554S
Y. GOTOTIDA ET AL.
10/649,824
Filed 8/28/03
703/205-8000
2091-288P

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application: 2002年 9月27日

出願番号

Application Number: 特願2002-283892

[ST.10/C]:

[JP2002-283892]

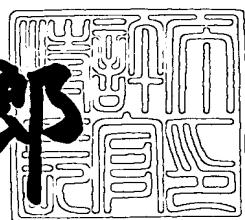
出願人

Applicant(s): 富士写真フィルム株式会社

2003年 4月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3028668

【書類名】 特許願
【整理番号】 P27118J
【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿
【国際特許分類】 H04N 5/232
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フィルム株式会社内
【氏名】 山口 博司
【特許出願人】
【識別番号】 000005201
【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社
【代理人】
【識別番号】 100073184
【弁理士】
【氏名又は名称】 柳田 征史
【選任した代理人】
【識別番号】 100090468
【弁理士】
【氏名又は名称】 佐久間 剛
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 008969
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9814441
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カメラ制御方法および装置並びにプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のカメラをネットワークを介して連携させて操作して画像データを取得するカメラ制御方法において、

前記画像データを表示する表示手段の表示特性に応じて、前記画像データを加工して、該表示手段に表示することを特徴とするカメラ制御方法。

【請求項2】 前記加工された画像データの表示を、前記複数のカメラのうちの一のカメラにおいて行うことを特徴とする請求項1記載のカメラ制御方法。

【請求項3】 前記画像データの加工を前記複数のカメラのそれぞれにおいて行うことを特徴とする請求項1または2記載のカメラ制御方法。

【請求項4】 複数のカメラをネットワークを介して連携させて操作して画像データを取得するカメラ制御装置において、

前記画像データを表示する表示手段の表示特性に応じて、前記画像データを加工する加工手段を備えたことを特徴とするカメラ制御装置。

【請求項5】 前記表示手段は、前記複数のカメラのうちの一のカメラに設けられてなることを特徴とする請求項4記載のカメラ制御装置。

【請求項6】 前記複数のカメラのそれぞれに設けられてなることを特徴とする請求項4または5記載のカメラ制御装置。

【請求項7】 複数のカメラをネットワークを介して連携させて操作して画像データを取得するカメラ制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムにおいて、

前記画像データを表示する表示手段の表示特性に応じて、前記画像データを加工して、該表示手段に表示する手順を有するプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば無線LANのようなネットワークを介して接続された複数のカメラの動作を制御するカメラ制御方法および装置並びにカメラ制御方法をコン

ピュータに実行させるためのプログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

遠隔地に設置されたカメラの映像をネットワークを介して鑑賞できるようにする遠隔カメラシステムが提案されている。このような遠隔カメラシステムは、単にカメラの映像を見るだけでなく、カメラの向きやズーム倍率をも遠隔地から操作することができるものである。また、このような遠隔カメラシステムにおいて、1つのカメラから複数のカメラの動作を制御する方法も提案されている（例えば特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開2000-113166号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記遠隔カメラシステムを、デジタルカメラに適用することも可能である。具体的には、複数のユーザの各々がデジタルカメラを所持している場合に、一のユーザがデジタルカメラを用いて撮影を行うと、他のユーザのデジタルカメラにおいても同時にあるいは連続して撮影を行わせることも可能である。このように、複数のデジタルカメラを連携させて操作することにより、様々なアンダルから1つの被写体を同時に撮影することが可能となり、撮影の楽しみを広げることができる。また、複数のカメラによりそれぞれ取得された画像データを一元的に保管することにより、画像データの配布や画像データを用いてのアルバム作成等を容易に行うことが可能となる。

【0005】

ここで、画像データを配布する場合、画像データにより表される画像に含まれる人物が有するカメラに対して、画像データが添付された電子メールを送信したり、画像データの保管場所を表すURLを電子メールに記述して送信する。これにより、画像データの送信等を受けたユーザは、自身のカメラのモニタに他人が撮影した画像を表示して楽しむことが可能となる。

【0006】

しかしながら、カメラのモニタはカメラの機種に応じて解像度、階調特性および色再現特性等が異なる。このため、一のカメラにおいて取得した画像データはそのカメラでは高画質に表示できても、その画像データを他のカメラにおいて表示した場合に、表示した画像が好ましい画質とならない場合がある。

【0007】

本発明は上記事情に鑑みなされたものであり、他人のカメラにより取得された画像データであっても高画質の画像を表示できるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明によるカメラ制御方法は、複数のカメラをネットワークを介して連携させて操作して画像データを取得するカメラ制御方法において、

前記画像データを表示する表示手段の表示特性に応じて、前記画像データを加工して、該表示手段に表示することを特徴とするものである。

【0009】

「表示手段の表示特性」とは、表示手段の解像度、階調特性および色再現特性等の表示される画像の画質に影響を与える表示手段の特性をいう。

【0010】

「加工」とは、解像度変換処理、階調補正処理、色補処理正および濃度補正処理等を施すことを意味する。

【0011】

なお、本発明によるカメラ制御方法においては、前記加工された画像データの表示を、前記複数のカメラのうちの一のカメラにおいて行うようにしてもよい。

【0012】

また、画像データの表示を、複数のカメラにより取得された画像データを管理するサーバ等の手段において行ってもよい。この場合、表示手段はそのサーバ等の手段に設けられてなるものである。

【0013】

また、本発明によるカメラ制御方法においては、前記画像データの加工を前記

複数のカメラのそれぞれにおいて行うようにしてもよい。

【0014】

本発明によるカメラ制御装置は、複数のカメラをネットワークを介して連携させて操作して画像データを取得するカメラ制御装置において、

前記画像データを表示する表示手段の表示特性に応じて、前記画像データを加工する加工手段を備えたことを特徴とするものである。

【0015】

なお、本発明によるカメラ制御装置においては、前記表示手段を、前記複数のカメラのうちの一のカメラに設けてもよい。

【0016】

また、本発明によるカメラ制御装置を、前記複数のカメラのそれぞれに設けてもよい。

【0017】

なお、本発明によるカメラ制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして提供してもよい。

【0018】

【発明の効果】

本発明によれば、複数のカメラにより取得された画像データが、画像データを表示する表示手段の表示特性に応じて加工されて表示手段に表示される。このため、表示手段にはその表示特性に応じて加工された高画質の画像を表示することができる。

【0019】

また、加工された画像データの表示を複数のカメラのうちの一のカメラにおいて行うことにより、その一のカメラにおいて他のカメラが取得した画像データを高画質に表示することができる。

【0020】

また、画像データの加工を複数のカメラのそれぞれにおいて行うことにより、加工された画像データをカメラから表示手段に直ちに表示することができるため、高画質の画像を迅速に表示することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図1は本発明の実施形態によるカメラ制御装置を用いた遠隔カメラシステムの構成を示す概略ブロック図である。図1に示すように、本実施形態による遠隔カメラシステムは、複数(ここでは4台)のデジタルカメラ1A, 1B, 1C, 1Dおよびカメラサーバ2がネットワーク3により接続されてなり、デジタルカメラ1A～1Dにおいて取得した画像データをカメラサーバ2に送信し、カメラサーバ2において画像データの保管および管理を行うものである。なお、本実施形態においては、ネットワーク3は無線LANを用いるものとするが、デジタルカメラ1A～1Dを互いに遠隔操作できるものであれば、いかなるネットワークを用いてもよい。

【0022】

本実施形態においては、デジタルカメラ1Aをマスターcamera、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dをスレーブcameraと設定し、デジタルカメラ1Aにおいて撮影動作を行うと、これと同時にデジタルカメラ1B, 1C, 1Dにおいて撮影を行うように、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dの動作が制御されるものとする。

【0023】

なお、マスターcameraに設定されたデジタルカメラ1Aは、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dに撮影を行わせることなく単独で撮影を行うことが可能である。また、スレーブcameraに設定されたデジタルカメラ1B, 1C, 1Dは、デジタルカメラ1Aからの撮影指示を受けることなく、単独で撮影を行うことが可能である。ここで、各デジタルカメラ1A～1Dが単独で撮影することにより取得した画像データは、カメラサーバ2に送信してもよいが、各デジタルカメラ1A～1Dのメモリカードに保管しておいてもよい。

【0024】

図2はデジタルカメラ1Aの構成を示す背面斜視図である。なお、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dはデジタルカメラ1Aと同一の構成を有するため説明を省略する。図2に示すようにデジタルカメラ1Aは、撮影しようとしている画像やメニュー等の種々の表示を行うモニタ11と、シャッタボタン12と、無線LA

Nによる通信を行う無線LANチップ13と、種々の入力を行う十字キー14Aを含む入力手段14と、音声出力を行うスピーカ15とを備えてなる。また、デジタルカメラ1Aの内部には、シャッタボタン12の半押し動作により、撮影通知情報をデジタルカメラ1B, 1C, 1Dに送信する撮影通知手段16および撮影により取得された画像データを加工する加工手段17を備える。

【0025】

モニタ11には、デジタルカメラ1A自身が撮影しようとしている画像およびデジタルカメラ1B, 1C, 1Dが撮影しようとしている画像の双方が表示される。図3は、モニタ11に表示される画像を示す図である。図3に示すように、モニタ11には、デジタルカメラ1Aが撮影しようとする画像を表示するウインドウ11Aおよびデジタルカメラ1B, 1C, 1Dが撮影しようとする画像を表示するウインドウ11B, 11C, 11Dが表示される。なお、図3に示すようにウインドウ11Aはデジタルカメラ1Aが撮影しようとする画像であるため、他のウインドウ11B, 11C, 11Dと比較してサイズが大きいものとなっている。

【0026】

ここで、他のウインドウ11B, 11C, 11Dはウインドウ11Aと比較してサイズが小さいため、表示された画像が見にくい場合がある。このため、ウインドウ11B, 11C, 11Dには、撮影しようとする画像の中心部分のみを表示してもよい。また、入力手段14により選択したウインドウ11B, 11C, 11Dを拡大してモニタ11に表示してもよい。

【0027】

また、図4に示すように、デジタルカメラの数に応じて単にモニタ11の画面を分割して、各デジタルカメラ1A～1Dにおいて撮影しようとする画像を表示してもよい。

【0028】

シャッタボタン12は、半押し動作によりフォーカスおよび測光を行い、全押し動作によりシャッタを駆動して撮影を行うものである。ここで、本実施形態においては、シャッタボタン12の半押し動作により、撮影通知手段16が駆動さ

れ、無線LANチップ13からネットワーク3経由で、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dに対して撮影通知情報が送信される。撮影通知情報はこれから撮影が行われることをデジタルカメラ1B, 1C, 1Dに通知するための情報であり、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dは、撮影通知情報に基づいてデジタルカメラ1B, 1C, 1Dのユーザに撮影通知を行う。

【0029】

具体的には、チャイム音、ビープ音、「撮影します」、「カメラを構えて下さい」の音声をデジタルカメラ1B, 1C, 1Dのスピーカ15から出力させることにより撮影通知を行えばよい。また、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dのモニタ11に、「撮影します」、「カメラを構えて下さい」等のメッセージを表示して撮影通知を行ってもよく、メッセージと音声とを組み合わせて撮影通知を行ってもよい。さらには、モニタ11自体を点滅させたり、モニタ11の表示色を反転させたり、カメラ自体を振動させる等して撮影通知を行ってもよい。

【0030】

そしてこのように撮影通知が行われた後、デジタルカメラ1Aのシャッターボタン12を全押しすることにより、デジタルカメラ1Aにおいて撮影が行われるとともに、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dにおいても同時に撮影が行われる。なお、撮影のタイミングは同時のみならず、一定時間遅延させて、順次デジタルカメラ1B, 1C, 1Dにおいて連続した撮影を行わせるものであってもよい。

【0031】

無線LANチップ13は、無線LANによるネットワーク3経由の通信を行うためのものであり、通信に必要な認証情報を記憶するメモリ、通信インターフェース等を備えてなるものである。

【0032】

加工手段17は、撮影により取得された画像データをモニタ11の表示特性に応じて加工して加工済みの画像データを取得する。具体的には、モニタ11の解像度、階調特性および色再現特性に応じて、撮影により取得された画像データに対して解像度変換処理、階調補正処理、色補正処理および濃度補正処理を施して加工済みの画像データを取得する。なお、本実施形態においては、マスターカメ

ラであるデジタルカメラ1Aのモニタ11に画像を表示するものとし、他のデジタルカメラ1B, 1C, 1Dは、デジタルカメラ1Aのモニタ11の表示特性に応じて、取得された画像データを加工するものとする。

【0033】

カメラサーバ2は、デジタルカメラ1A～1Dにおいて取得された画像データ（加工済みのもの）を保管および管理するためのものであり、大容量のハードディスク2Aを備えてなる。すなわち、デジタルカメラ1Aが撮影を行うことにより、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dにおいて撮影が行われて、各デジタルカメラ1A～1Dにおいて同時に4つの画像データが取得されるが、各デジタルカメラ1A～1Dからは画像データがカメラサーバ2に送信されて、ここで画像データが保管される。

【0034】

また、カメラサーバ2は、遠隔操作が行われるデジタルカメラ1A～1Dの機種、カメラを識別するID、マスターカメラかスレーブカメラであるかの情報を管理する。また、本実施形態においては、1度の撮影により4つの画像データがカメラサーバ2に送信されるが、カメラサーバ2は重複しないようにファイル名を画像データに付与して画像データを保管する。また、保管される画像データがいずれのデジタルカメラ1A～1Dにおいて取得されたものであるかが分かるよう、画像データを管理する。

【0035】

また、本実施形態においては、マスターcameraであるデジタルカメラ1Aにおいて、他のデジタルカメラ1B, 1C, 1Dにより取得された画像データの確認を行う必要があるため、カメラサーバ2は、デジタルカメラ1A～1Dから送信された画像データのうち、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dから送信された画像データをデジタルカメラ1Aに送信する。

【0036】

なお、画像データの送信に代えて、画像データの保管場所を表すURL（ここではハードディスク2Aのフォルダ名等）をデジタルカメラ1Aに送信してもよい。この場合、URLの送信を受けたデジタルカメラ1Aのユーザは、そのUR

Lにアクセスしてデジタルカメラ1B, 1C, 1Dが取得した画像データをダウンロードして手に入れることができる。

【0037】

次いで、本実施形態において行われる処理について説明する。図5は、本実施形態において行われる処理を示すフローチャートである。まず、マスターカメラであるデジタルカメラ1Aにより、シャッタボタン12が全押ししされて撮影指示がなされたか否かが監視されており（ステップS1）、ステップS1が肯定されると、デジタルカメラ1Aにより撮影が行われ（ステップS2）、撮影により取得された画像データがデジタルカメラ1Aのモニタ11の表示特性に応じて加工されて（ステップS3）、加工された画像データがカメラサーバ2に送信される（ステップS4）。

【0038】

これと同時に、他のデジタルカメラ1B, 1C, 1Dにより撮影が行われ（ステップS5）、撮影により取得された画像データがデジタルカメラ1Aのモニタ11の表示特性に応じて加工されて（ステップS6）、加工された画像データがカメラサーバ2に送信される（ステップS7）。

【0039】

そして、カメラサーバ2においては画像データが受信され（ステップS8）、受信された画像データが保管され（ステップS9）、さらに保管された画像データのうち、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dにより取得された画像データがデジタルカメラ1Aに送信されて（ステップS10）、処理を終了する。

【0040】

デジタルカメラ1Aにおいては、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dにより取得された画像データがモニタ11に表示される。

【0041】

このように、本実施形態においては、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dが取得した画像データをデジタルカメラ1Aのモニタ11の表示特性に応じて加工手段17により加工し、加工済みの画像データをデジタルカメラ1Aに送信してデジタルカメラ1Aのモニタ11に表示するようにしたものである。このため、デジ

タルカメラ1Aにおいては、他のデジタルカメラ1B、1C、1Dが取得した画像データであっても、デジタルカメラ1Aのモニタ11の表示特性に応じて加工された高画質の画像を表示することができる。

【0042】

また、画像データの加工をデジタルカメラ1B、1C、1Dにおいて行っているため、デジタルカメラ1Aは送信された画像データをモニタ11に直ちに表示することができ、これにより、高画質の画像を迅速に表示することができる。

【0043】

なお、上記実施形態においては、デジタルカメラ1B、1C、1Dにより取得された画像データをデジタルカメラ1Aのモニタ11の表示特性に応じて加工して、カメラサーバ2経由でデジタルカメラ1Aに送信しているが、図6に示すようにカメラサーバ2が有するモニタ2Aに画像データを表示する場合には、モニタ2Aの表示特性に応じて、デジタルカメラ1A～1Dにおいて取得された画像データを各デジタルカメラ1A～1Dの加工手段17により加工してカメラサーバ2に送信してもよい。これにより、カメラサーバ2のモニタ2Aには、モニタ2Aの表示特性に応じた高画質の画像を表示することができる。

【0044】

また、上記実施形態においては、デジタルカメラ1A～1Dに加工手段17を設けて、画像データを表示するデジタルカメラ1Aのモニタ11の表示特性に応じて画像データを加工しているが、図7に示すように、カメラサーバ2に加工手段2Bを設けてもよい。この場合、デジタルカメラ1A～1Dは撮影により取得された画像データを加工することなくカメラサーバ2に送信する。そして、いずれかのデジタルカメラ1A～1Dから画像データの送信指示があると、送信指示のあったデジタルカメラ1A～1Dのモニタ11の表示特性に応じて、送信する画像データが加工手段2Bにより加工されて、送信指示のあったデジタルカメラ1A～1Dに送信される。これにより、画像データの送信指示を行ったデジタルカメラ1A～1Dのモニタ11には、モニタ11の表示特性に応じた高画質の画像を表示することができる。また、この場合、デジタルカメラ1A～1Dに加工手段17を設ける必要がなくなるため、デジタルカメラ1A～1Dの構成を簡易

なものとすることができます。

【0045】

また、上記実施形態においては、カメラサーバ2においてデジタルカメラ1A～1Dにより取得された画像データを保管しているが、カメラサーバ2を設けることなく、マスターcameraであるデジタルカメラ1Aにおいて、自身が取得した画像データおよび他のデジタルカメラ1B, 1C, 1Dが取得した画像データを保管してもよい。この場合、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dからは、デジタルカメラ1Aに直接画像データが送信される。なお、任意の1のスレーブcameraに、他のスレーブcameraおよびマスターcameraであるデジタルカメラ1Aから画像データを直接送信し、その1のスレーブcameraにおいて画像データを保管してもよい。この場合、各デジタルcameraにおいては、1のスレーブcameraのモニタ1の表示特性に応じて画像データが加工される。

【0046】

また、上記実施形態において、マスターcameraおよびスレーブcameraの関係を各デジタルcamera1A～1Dにおいて任意に切り替えられるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態によるcamera制御装置を用いた遠隔cameraシステムの構成を示す概略ブロック図

【図2】

デジタルcameraの構成を示す背面斜視図

【図3】

モニタに表示される画像を示す図

【図4】

デジタルcameraの数に応じて分割されたモニタの画面を示す図

【図5】

本実施形態において行われる処理を示すフローチャート

【図6】

本発明の他の実施形態によるcamera制御装置を用いた遠隔cameraシステムの構

成を示す概略ブロック図

【図7】

本発明のさらに他の実施形態によるカメラ制御装置を用いた遠隔カメラシステムの構成を示す概略ブロック図

【符号の説明】

1 A～1 D デジタルカメラ

2 カメラサーバ

3 ネットワーク

1 1, 2 A モニタ

1 2 シャッタボタン

1 3 無線LANチップ

1 4 入力手段

1 5 スピーカ

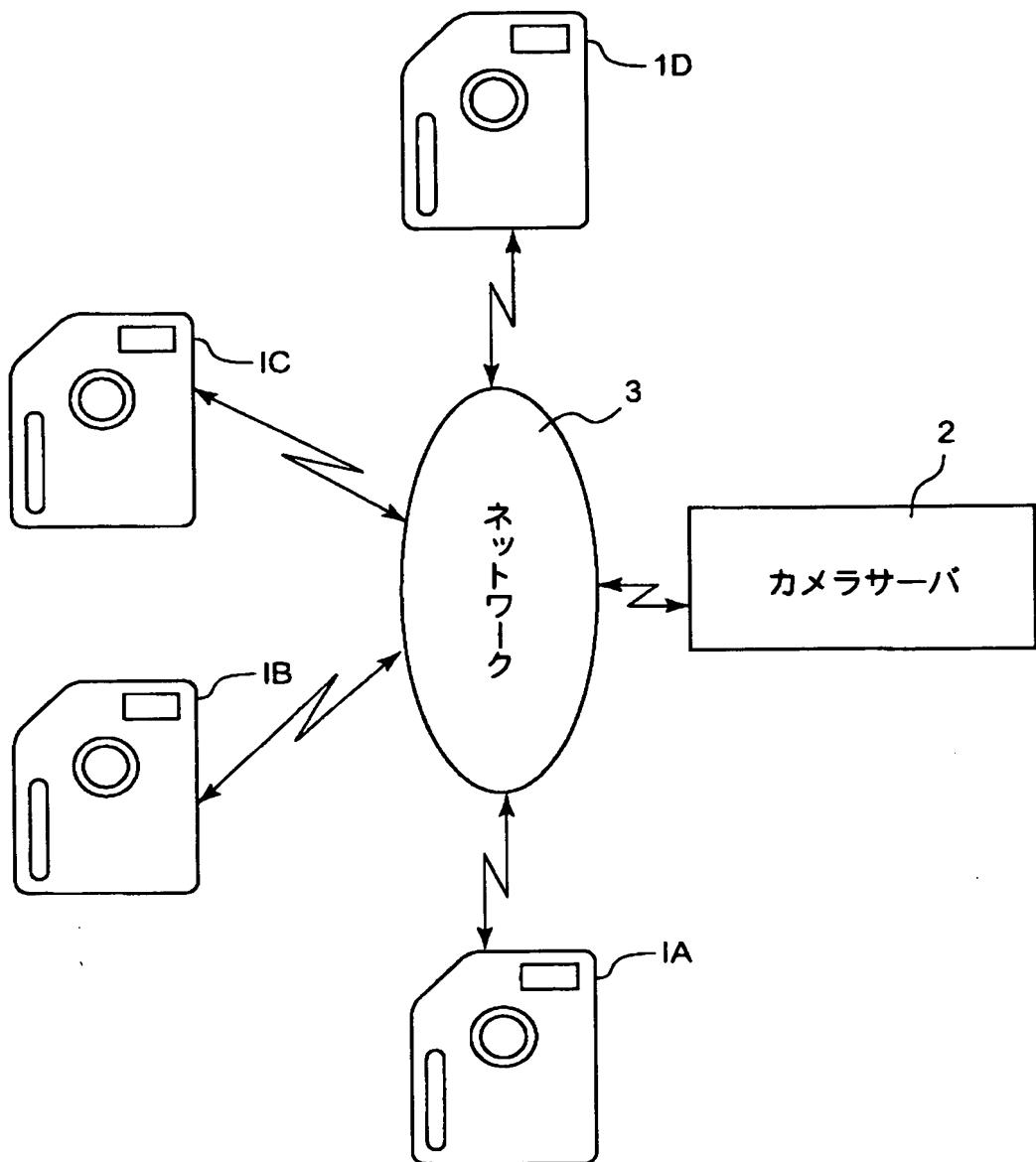
1 6 撮影通知手段

1 7, 2 B 加工手段

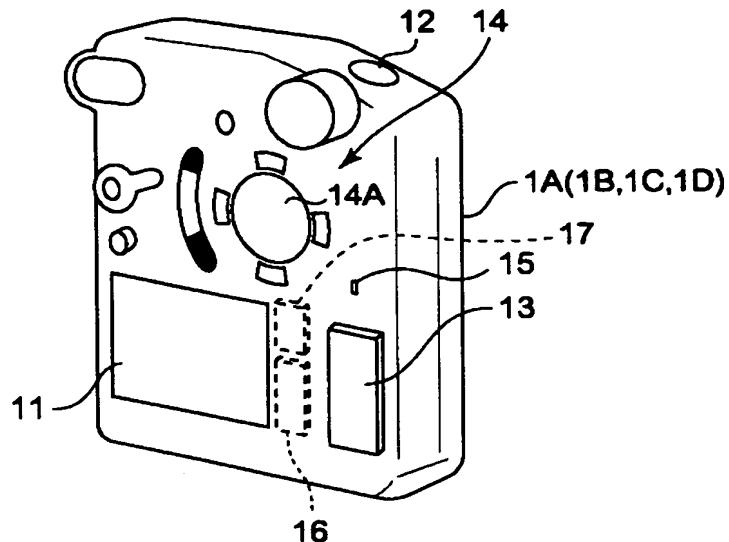
【書類名】

図面

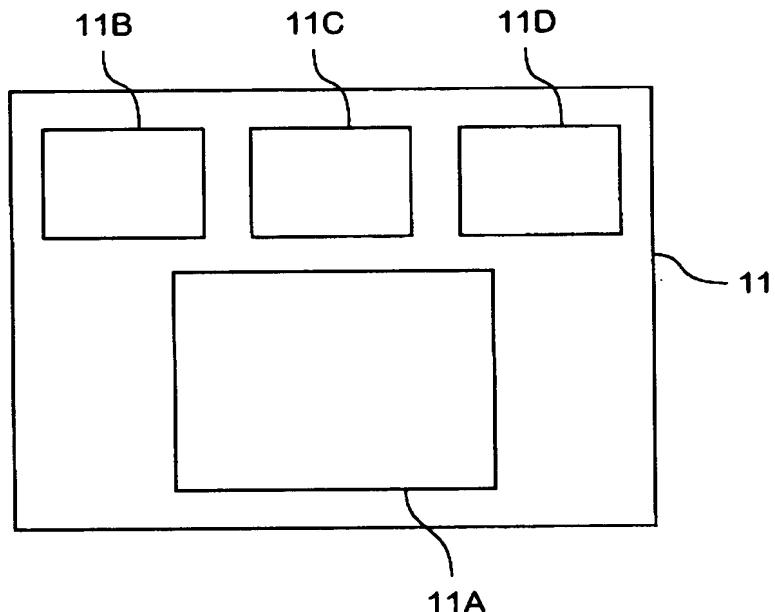
【図1】



【図2】

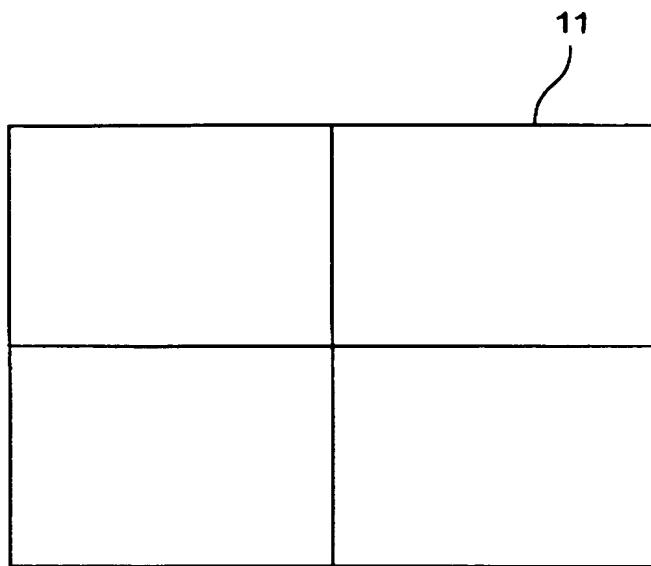


【図3】

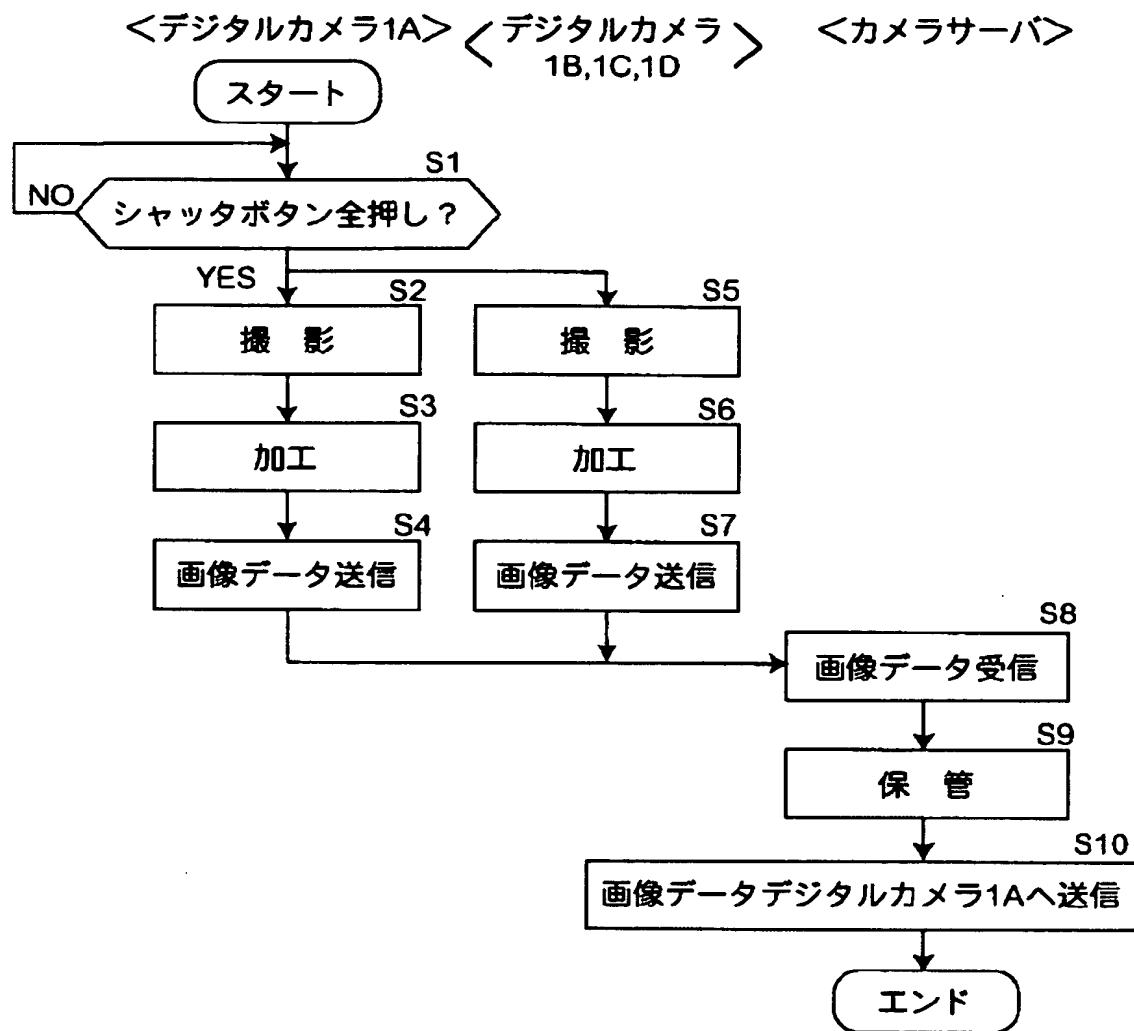


特2002-283892

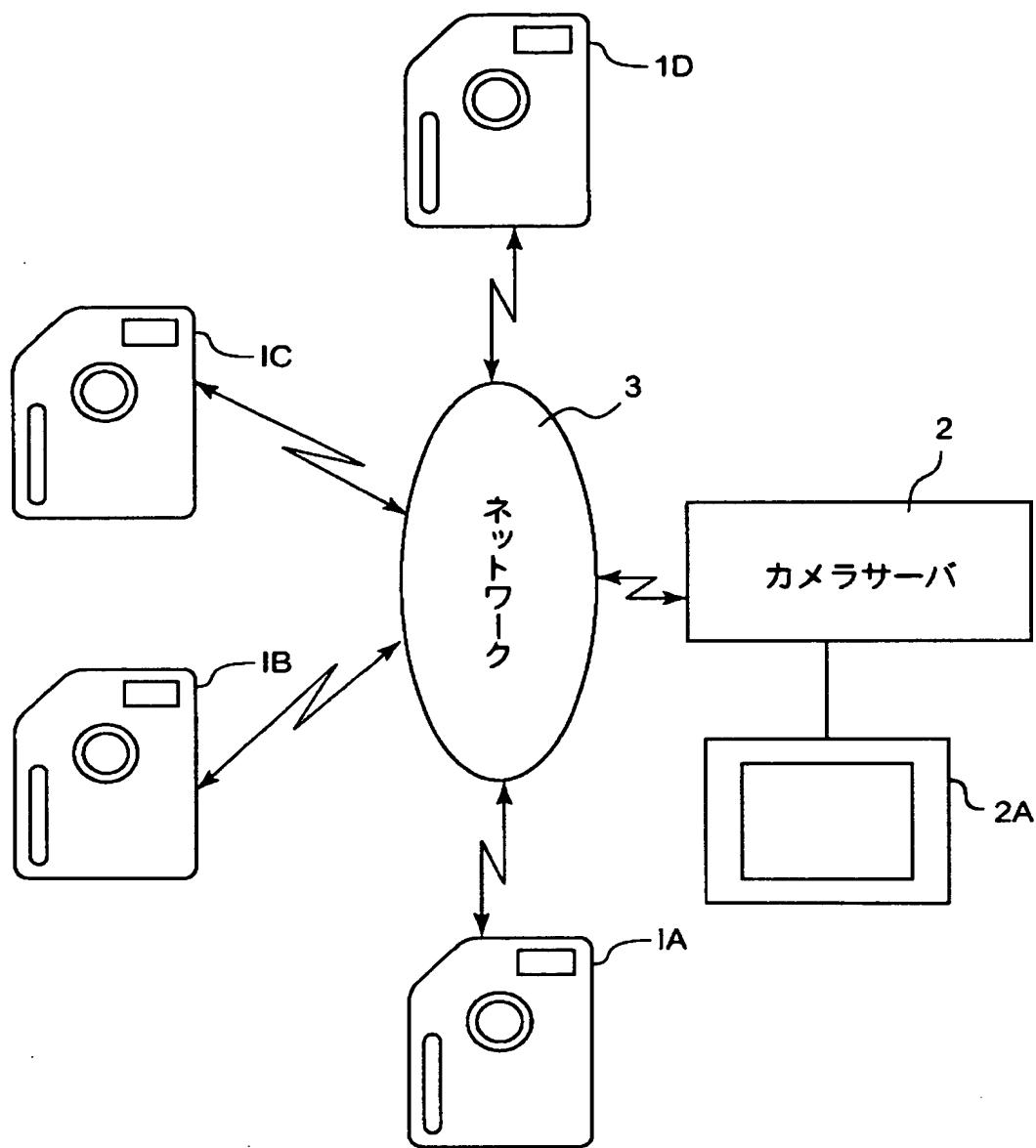
【図4】



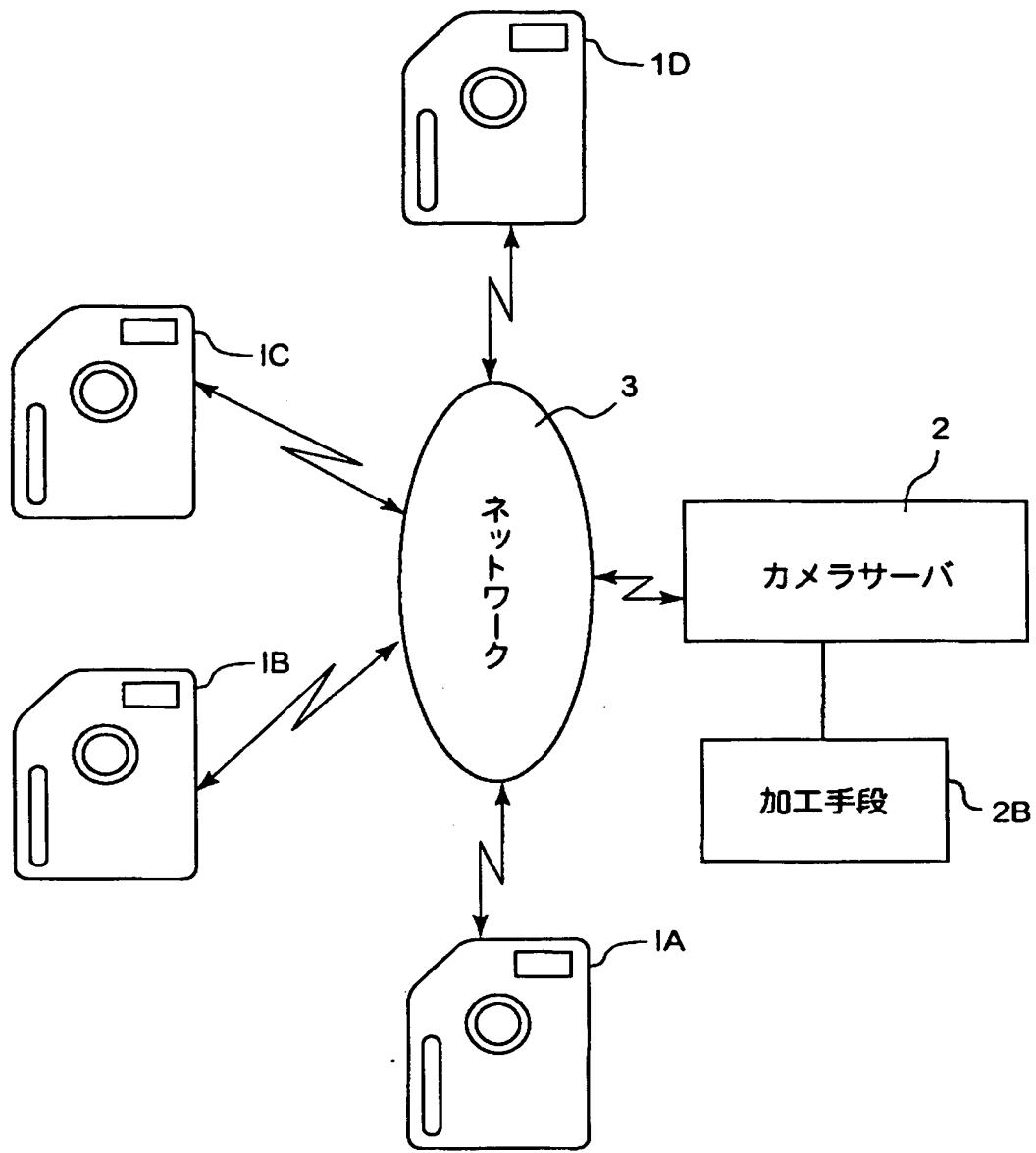
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のカメラを用いた遠隔カメラシステムにおいて、他人のカメラにより取得された画像データであっても高画質の画像を表示できるようにする。

【解決手段】 デジタルカメラ1Aをマスターamera、デジタルカメラ1B、1C、1Dをスレーブカメラに設定し、デジタルカメラ1Aの撮影動作によりデジタルカメラ1B、1C、1Dにおいても撮影を行う。デジタルカメラ1B、1C、1Dにおいて、デジタルカメラ1Aのモニタ11の表示特性に応じて画像データを加工してカメラサーバ2に送信し、カメラサーバ2からデジタルカメラ1B、1C、1Dが取得した画像データをデジタルカメラ1Aに送信する。デジタルカメラ1Aにおいてはモニタ11の表示特性に応じて加工された高画質の画像をモニタ11に表示できる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-283892
受付番号	50201456450
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成14年10月 8日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 9月27日
【特許出願人】	
【識別番号】	000005201
【住所又は居所】	神奈川県南足柄市中沼210番地
【氏名又は名称】	富士写真フィルム株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜K Sビル 7階
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜K Sビル 7階
【氏名又は名称】	佐久間 剎

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名 富士写真フィルム株式会社